



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発光部及びこの発光部に給電する電源部を内蔵した発光釣具において、予め設定した発色プログラムに従って前記発光部の発色を変化させる制御部を備えることを特徴とする発光釣具。

【請求項2】 前記発光部は、赤色、緑色及び青色の各発光ダイオードを備えるとともに、前記制御部は、赤色、緑色、青色の各発光ダイオードの一又は二以上を選択して順次発光させる発色プログラムを備えることを特徴とする請求項1記載の発光釣具。

【請求項3】 前記発光部、前記電源部及び前記制御部を収容する筒状のハウジング部を備え、このハウジング部の中途を所定角度屈曲させるとともに、当該ハウジング部から横方へ突出する一又は二以上の翼部を設けてなることを特徴とする請求項1記載の発光釣具。

【請求項4】 前記ハウジング部は、前記発光部からの光が透光する透明又は半透明の透光部を有するとともに、光を外部に乱射させる乱射部を備えることを特徴とする請求項2記載の発光釣具。

【請求項5】 発光ルアーに適用したことを特徴とする請求項1記載の発光釣具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、発光部及びこの発光部に給電する電源部を内蔵した発光ルアー等に用いて好適な発光釣具に関する。

## 【0002】

【従来技術及び課題】 従来、発光部及びこの発光部に給電する電源部を内蔵した発光ルアーは知られている。

【0003】 この種の発光ルアーは、集魚灯としての機能を持たせることによりフィッシング効果を高めることを企図したものである。したがって、実際のフィッシングにおいては、光に対して魚が誘引される走光性によって発光ルアーに魚が誘引され、結果的に、釣針に対する喰付頻度が高められる効果がある。

【0004】 しかし、従来のこの種の発光ルアーは、単に明るくするという機能のみであるため、十分な集魚性を有するか否か疑問であり、従来から、より集魚性及びその確実性の高い発光ルアーの実用化が望まれていた。

【0005】 本発明は、このような従来の要請に応えたものであり、演色効果を持たせることにより集魚性を飛躍的に高めることができるとともに、特に、天候、水温、時間帯、季節等に拘わりなく十分な集魚効果を確保できるようにした発光釣具の提供を目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段及び実施の形態】 本発明は、発光部2及びこの発光部2を発光させる電源部3を内蔵した発光釣具1を構成するに際して、予め設定した発色プログラムPcに従って発光部2の発色を変化させる制御部4を備えることを特徴とする。

【0007】 この場合、好適な実施の形態により、発光部2は、赤色、緑色及び青色の各発光ダイオード2r, 2g, 2bを備えるとともに、制御部4は、赤色、緑色、青色の各発光ダイオード2r, 2g, 2bの一又は二以上を選択して順次発光させる発色プログラムPcを備えて構成できる。一方、発光部2、電源部3及び制御部4を収容する筒状のハウジング部11を備え、このハウジング部11の中途を所定角度Q屈曲させるとともに、当該ハウジング部11から横方へ突出する一又は二以上の翼部12を設けることができる。また、ハウジング部11は、発光部2からの光しが透光する透明又は半透明の透光部11sを有するとともに、光しを外部に乱射させる乱射部13を備えて構成できる。なお、発光釣具1は、発光ルアー1rに用いて好適である。

【0008】 これにより、発光釣具1は、内蔵した電源部3により発光部2が発光するも、内蔵する制御部4に格納された発色プログラムPcに従って発光部2の発色が変化する。発色プログラムPcは、例えば、虹色のように七色に変化させることができる。また、予め多数の発色パターンにより実験等を行い、集魚効果の高い発色プログラムPcを設定できる。よって、演色効果により集魚性が高められるとともに、天候等の条件に左右されることなく一定の集魚効果が確保される。

## 【0009】

【実施例】 次に、本発明に係る好適な実施例を挙げ、図面に基づき詳細に説明する。

【0010】 まず、本実施例に係る発光ルアー1r(発光釣具1)の構成について、図1～図5を参照して説明する。

【0011】 図1に示す発光ルアー1rにおいて、11はハウジング部であり、ハウジング本体11m、前キャップ11f及び後キャップ11rを備える。ハウジング本体11mは透明(又は半透明)のプラスチック素材により筒形に形成し、中間部を軸線に対して所定角度Q、望ましくは、 $25 \pm 5 [^\circ]$ の角度で屈曲させる。なお、屈曲位置は、概ね全長の3:5程度に選定することが望ましい。この場合、屈曲位置に対して長い方が釣針側となり、長筒部11maを構成するとともに、屈曲位置に対して短い方が釣糸側となり、短筒部11mbを構成する。そして、長筒部11maの内部は、電池31(電源部3)、回路基板32(制御部4)及び発光部2の収容空間になるとともに、短筒部11mbの内部は、乱射部13の収容空間となる。これにより、短筒部11mbは透光部11sを構成する。また、短筒部11mbの外周面には、横方に突出し、かつ $180 [^\circ]$ 反対となる位置に配した一対の翼部12、12を一体形成する。

【0012】 このように、筒状のハウジング部11を使用し、このハウジング部11の中途を所定角度Qだけ屈曲させるとともに、当該ハウジング部11から横方へ突

出する一对の翼部12、12を設けて構成すれば、ルアーとしての動き、即ち、ローリング・ウォーリングを生じさせることができるとともに、特に、弱った魚の動きを容易に演出することができ、演色効果との相乗効果によって、より集魚性が高められる。

【0013】一方、長筒部11maの先端開口には、前キャップ11fを着脱可能に蝶着する。この際、ハウジング本体11mと前キャップ11f間にはシールリング21を介在させて防水性を確保する。前キャップ11fはプラスチック素材により形成し、内部には後述する電池31の一端を保持する嵌合凹部22を設けるとともに、この嵌合凹部22の内部には電池31の端面に当接する比較的細い保持突起22sを形成する。この保持突起22sにより電池31を挿入した際ににおける位置的な誤差を吸収できる。さらに、前キャップ11fの外部先端には、図2に示す釣針23を連結する連結環24をインサートする。なお、前キャップ11fは透明（又は半透明）であるか否かは問わない。他方、短筒部11mbの先端開口は、乱射部13を収容した後、後キャップ11rを溶着等により固着して密閉する。後キャップ11rはプラスチック素材により形成し、外部先端には釣糸を繋ぐ連結環25（図2）をインサートする。なお、後キャップ11rは透明（又は半透明）であるか否かは問わない。

【0014】一方、ハウジング本体11mに収容する乱射部13は、透明又は半透明のプラスチック素材により筒形に形成する。そして、乱射部13の外周面には周方向に沿ってリング状に形成したV溝部13s…を軸方向に多数設けることにより、三角山部13mを多数形成する。この場合、V溝部13s…は、当該V溝部13s…の各側面をネジ歯のように等しい角度で傾斜させてよいし、図1に拡大断面図で示すように、一方の側面を軸線に対して概ね直角に形成し、かつ他方の側面を軸線に対して概ね45〔°〕傾斜させてもよい。このような乱射部13を設けることにより、よりナチュラルな発色が実現されるため、演色効果がより高められる。

【0015】他方、電池31、回路基板32及び発光部2は、図4に示すように予め部品ユニットUとして構成し、この部品ユニットUをハウジング本体11mに収容する。部品ユニットUは、回路基板32の一端に電池31を取付け、かつ回路基板32の他端に発光部2を取付けて構成する。また、発光部2は、赤色の発光ダイオード2r、緑色の発光ダイオード2g及び青色の発光ダイオード2bを備える。さらに、回路基板32にはMPU（マイクロ・プロセッサ・ユニット）33を実装するとともに、図に現れない抵抗、コンデンサ等の必要な電子部品を実装する。この回路基板32により制御部4を構成する。

【0016】図5は、この部品ユニットUの電気回路を示し、Rr、Rg及びRbは発光ダイオード2r、2g

及び2bにそれぞれ直列接続した保護抵抗を示す。一方、MPU33は発色プログラムPcを格納したROM等の不揮発性メモリを備える。なお、発色プログラムPcは別途設けたROM等の不揮発性メモリに格納してもよい。

【0017】次に、本実施例に係る発光ルアー1rの動作（機能）について、図1～図6を参照して説明する。

【0018】まず、予め発色プログラムPcを設定（選定）する。図6に、発色プログラムPcにより制御される点灯パターンの一例を示す。同図の点灯パターンは、最初に、発光ダイオード(LED)2r(R)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2r(R)と2g(G)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2g(G)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2g(G)と2b(B)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2b(B)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2b(B)と2r(R)が一定時間点灯し、この後、発光ダイオード2r(R)、2b(B)及び2r(R)が一定時間点灯する。また、この後は、以上列挙した点灯パターンと逆方向の点灯パターンにより点灯し、以後、この点灯パターンが繰返される。

【0019】この場合、発光ダイオード2r(R)と2g(G)が点灯することにより発色はイエロー(Y)となり、発光ダイオード2g(G)と2b(B)が点灯することにより発色はシアン(C)となり、発光ダイオード2r(R)と2b(B)が点灯することにより発色はマゼンタ(M)となり、全ての発光ダイオード2r(R)、2b(B)及び2r(R)が点灯することにより発色はホワイト(W)となる。したがって、このような発色パターンで発色させることにより、虹色のように七色に変化させることができる。また、各発色を0.5[sec]間隔で順次点灯させたり、各発色を1[sec]点灯させ、かつ強弱を付すことにより色を順次渡していくなど、発色パターンは任意に設定することができる。

【0020】さらに、発色パターンの設定に際しては、例えば、予め多数の発色パターンにより実験等を行い、集魚効果の高い発色プログラムPcを選定できる。また、フィッシングを行う魚の種類に応じて発色パターンを異ならせてよい。したがって、発色プログラムPcは複数設定し、回路基板32上に設けた選択スイッチ等により選択できるようにしてよい。

【0021】一方、発光ルアー1rは、部品ユニットUと前キャップ11fを、ハウジング本体11側から離脱させた状態で用意し、使用する際に、ハウジング本体11側へ部品ユニットUを収容し、前キャップ11fを装着して使用する。この際、部品ユニットUに設けた図に現れない電源スイッチをオンにし、或いはハウジング本体11と前キャップ11fにスイッチ機能を持たせ、ハウジング本体11側へ部品ユニットUを収容し、前キャ

ップ11fを装着した際に、スイッチ機能をオンさせる。

【0022】これにより、発光部2が図6に示す発色パターンにより点灯し、光Lは乱射部13の内部に投光される。そして、光Lは、乱射部13により乱射され、透光部11sとなる短筒部11mbを透光して外部に拡散される。図2に示す点線円は、光Lの拡散エリアをイメージ的に示している。よって、本実施例に係る発光ルアー-1rによれば、内蔵した電池31により各発光ダイオード2r, 2g, 2bが発光するも、MPU33に格納された発色プログラムPcに基づく発色パターンにより発色が変化し、演色効果により集魚性が高められるとともに、天候等の条件に左右されることなく一定の集魚効果が確保される。

【0023】以上、実施例について詳細に説明したが、本発明はこのような実施例に限定されるものではなく、細部の構成、形状、素材、数量、数値、手法等において、本発明の要旨を逸脱しない範囲で任意に変更、追加、削除することができる。例えば、実施例は、発光部2として、赤色、緑色及び青色の各発光ダイオード2r, 2g, 2bを用いた例を示したが、他の発光手段を排除するものではない。また、乱射部13は、ハウジング本体11に対して別体に設けたが、ハウジング本体11の表面に直接形成してもよい。さらに、発光ルアー-1rに適用した場合を示したが、他の疑似餌、浮、錘等の任意の発光釣具1にも同様に適用することができる。

#### 【0024】

【発明の効果】このように、本発明に係る発光釣具は、発光部及びこの発光部に給電する電源部を内蔵するとともに、予め設定した発色プログラムに従って発光部の発色を変化させる制御部を備えるため、次のような顕著な効果を奏する。

【0025】(1) 演色効果を持たせることにより集魚性を飛躍的に高めることができるとともに、特に、天候、水温、時間帯、季節等に拘わりなく十分な集魚効果を確保できる。

【0026】(2) 好適な実施の形態により、発光

部、電源部及び制御部を収容する筒状のハウジング部を使用し、このハウジング部の中途を所定角度屈曲させるとともに、当該ハウジング部から横方へ突出する一又は二以上の翼部を設けて構成すれば、ルアーとしての動き(ローリング・ウォーリング)を生じさせることができるとともに、特に、弱った魚の動きを容易に演出することができ、演色効果との相乗効果によって、より集魚性を高めることができる。

【0027】(3) 好適な実施の形態により、ハウジング部に、発光部からの光が透光する透明又は半透明の透光部を設けるとともに、光を外部に乱射させる乱射部を設けて構成すれば、よりナチュラルな発色を実現し、演色効果をより高めることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の好適な実施例に係る発光ルアー(発光釣具)の縦断面図、

【図2】同発光ルアーの外観平面図、

【図3】図2中A-A線断面図、

【図4】同発光ルアーにおける部品ユニットの斜視図、

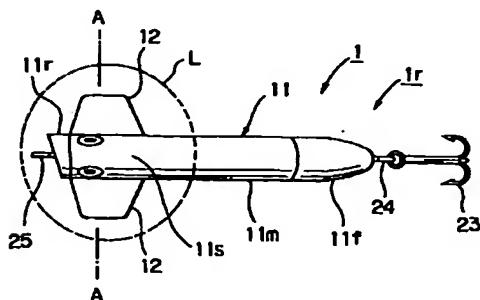
【図5】同発光ルアーにおける部品ユニットの電気回路図、

【図6】同発光ルアーにおける発色パターン表、

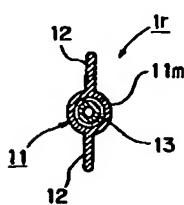
#### 【符号の説明】

1	発光釣具
1r	発光ルアー
2	発光部
2r	赤色の発光ダイオード
2g	緑色の発光ダイオード
2b	青色の発光ダイオード
3	電源部
4	制御部
11	ハウジング部
11s	透光部
12	翼部
13	乱射部
Pc	発色プログラム
L	光

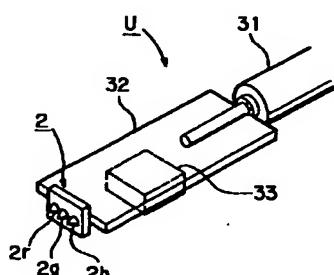
【図2】



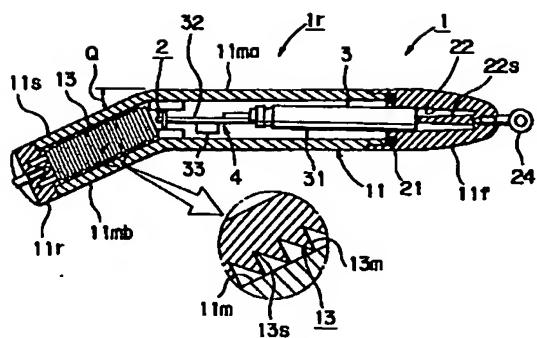
【図3】



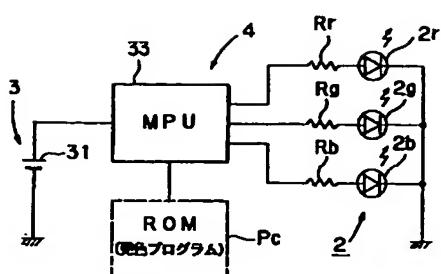
【図4】



【図1】



【図5】



【図6】

LED	点灯状態												
	R	on											
G	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	
B	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	on	
合成色	R	Y	G	C	B	M	W	M	B	C	G	Y	R
	時間(sec)→												

フロントページの続き

(72)発明者 白鳥 典彦  
長野県北佐久郡御代田町大字草越1173番地  
-1394 マイクロストーン株式会社内

(72)発明者 武井 政明  
長野県長野市桐原1-2-12 信濃化学工業  
株式会社内  
Fターム(参考) 2B107 BA62

PAT-NO: JP02002199828A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002199828 A  
TITLE: LUMINOUS FISHING TACKLE  
PUBN-DATE: July 16, 2002

INVENTOR- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ICHIKAWA, KAZUTOYO	N/A
HATAKEYAMA, MINORU	N/A
SHIRATORI, NORIHIKO	N/A
TAKEI, MASAAKI	N/A

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MICROSTONE CORP	N/A
SHINANO KAGAKU KOGYO KK	N/A

APPL-NO: JP2000402170

APPL-DATE: December 28, 2000

INT-CL (IPC): A01K085/01

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enhance a fish-luring property by a coloring effect and simultaneously ensure a sufficient fish-luring effect independeng of a weather, a water temperature, a time, a season.

SOLUTION: A luminous fishing tackle 1 in which a light-emitting portion 2 and an electric source 3 for operating the light-emitting portion 2 are built is characterized by having a controller 4 for changing the light emission of the light-emitting portion 2 according to a preliminarily

set light-emitting  
program P<sub>c</sub>.

COPYRIGHT: (C) 2002, JPO

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**